

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan internet bukan lagi hal yang baru untuk saat ini. Untuk setiap lembaga pendidikan maupun non pendidikan, perusahaan baik pemerintah maupun swasta, perusahaan profit dan non profit telah memiliki jaringan internet. Oleh karena itu konektivitas jaringan internet saat ini tidak bisa dipisahkan dari kegiatan sehari – hari. Internet adalah suatu jaringan komputer yang berkembang sangat pesat serta memberikan untuk berbagai macam kepentingan, mulai pendidikan, bisnis, hingga jaringan pemerintah yang saling berhubungan antara yang satu dengan yang lain (Brian'O, 2022). Penggunaan jaringan menjadi sangat meningkat dikarenakan kemajuan teknologi dan kebutuhan akan informasi yang juga semakin tinggi maka tidak heran bahwa jaringan internet dipandang sebagai sesuatu hal yang harus ada untuk menunjang pekerjaan yang dilakukan. Internet adalah jaringan komputer global yang menyediakan berbagai fasilitas informasi dan komunikasi, yang terdiri dari jaringan interkoneksi menggunakan protokol komunikasi standar (Oxford, Dictionary, 2022). Data dan informasi dialirkan melalui kabel-kabel ataupun tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan dapat saling bertukar dokumen dan data atau bahkan bersama-sama menggunakan *hardware/software* yang terhubung dalam satu server jaringan yang sama. Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan (UNUKASE) menyediakan jaringan internet pada gedung akademik, gedung serba guna

dan ruang perpustakaan. Disamping itu ada beberapa pengguna internet yang mengeluh terhadap lambatnya akses internet dikampus, baik dari segi kualitas jaringan maupun kecepatan download dan upload dari jaringan internet tersebut. Oleh karena itu untuk mengetahui lebih jelas sejauh mana kualitas layanan dan kecepatan internet yang dimiliki oleh Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan dibutuhkan suatu analisis *Quality of Service* (QoS). *Quality of Service* adalah metode pengukuran terhadap suatu jaringan dengan beberapa parameter untuk mengetahui kualitas layanan dari koneksi internet sehingga dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Quality of Service merupakan sekumpulan teknik dan mekanisme yang menjamin performansi dari jaringan komputer (terutamanya di internet) di dalam penyediaan layanan kepada aplikasi-aplikasi di dalam jaringan komputer. *Quality of Service* dilihat dan diukur dari sudut pandang penyedia layanan. Hasil dari analisis *Quality of Service* dengan menggunakan parameter *perfomance* diharapkan dapat memberikan rekomendasi terhadap suatu permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan jaringan internet di Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan.

Analisi *Quality of Service* yang dilakukan menggunakan parameter-parameter *bandwith, throughput, delay, jitter dan packet loss*. Penelitian ini hanya berfokus kepada jaringan internet dan tidak melakukan perancangan dan implementasi sistem.

Penelitian dilakukan di gedung perkuliahan ruang perpustakaan pada pagi sampai dengan sore dimana waktu tersebut adalah waktu *peak* dari jaringan internet di Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan sebelumnya maka dapat di definisikan masalah sebagai berikut:

- a. Perlu pengukuran analisis jaringan internet di Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan untuk mengetahui tingkat akses jaringan dan untuk mengetahui kualitas jaringan serta kecepatan akses jaringan.
- b. Analisis ini juga diperlukan untuk memberikan layanan yang memadai untuk tenaga pengajar maupun mahasiswa dalam proses belajar maupun praktek yang memerlukan jaringan internet

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kualitas jaringan internet di Univeritas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan dapat dianalisis dan ditingkatkan dengan menggunakan metode *Quality Of Service* (QoS)?
2. Apakah Penerapan Qos yang berbeda pada jaringan Wi-Fi publik dapat memengaruhi pengalaman pengguna dalam mengakses internet?
3. Apakah implementasi Qos pada jaringan kampus dapat mengoptimalkan akses internet untuk mahasiswa dan staff?

1.4 Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan waktu, biaya dan kemampuan penelitian, maka penelitian ini di batasi dalam :

- a. Parameter yang digunakan dalam analisis jaringan adalah *bandwith, throughput, delay, jitter dan packet loss*.
- b. Kampus yang akan di analisis adalah Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan.
- c. Software yang digunakan adalah *speedtest Ookla dan Exence Net Tools*
- d. Pengukuran dilakukan dengan sampel website youtube.com, instagram.com dan detik.com berdasarkan data dari jaringan internet ruang perpustakaan, ruang akademik dan gedung pelangi Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem yang dapat menganalisis *Quality of Service (QoS)* pada jaringan internet Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

- a. Membantu meningkatkan layanan internet pada lingkungan Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan.
- b. Memberikan fasilitas memadai untuk membantu tenaga pengajar maupun mahasiswa dalam kegiatan belajar dengan layanan internet yang diberikan.
- c. Membuat rencana strategis pada jaringan internet kampus Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan

- d. Bagi penulis sendiri dapat memberi pengetahuan tentang bagaimana membuat sebuah penelitian yang dapat memaksimalkan pengguna koneksi internet.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Untuk menganalisis dan meningkatkan kualitas jaringan internet di wilayah Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan menggunakan metode *Quality of Service* (QoS), maka dapat mengikuti beberapa langkah, diantaranya: pengumpulan data, identifikasi faktor-faktor, pemilihan metode *QoS*, Implementasi *QoS*, pengukuran dan pemantauan, analisis data, evaluasi hasil, dokumentasi dan kesimpulan.
2. Penerapan *Quality of Service* (QoS) yang berbeda pada jaringan Wi-Fi publik dapat mempengaruhi pengalaman pengguna dalam mengakses internet, berikut beberapa cara bagaimana penerapan *QoS* dapat berdampak pada pengalaman pengguna: Prioritas layanan, pengelolaan, pengendalian kepadatan pengguna, kualitas layanan yang konsisten, pengendalian *jitter* dan latensi dan menghindari *overload*.
3. Implementasi *Quality of Service* (QoS) pada jaringan kampus dapat sangat bermanfaat untuk mengoptimalkan akses internet bagi mahasiswa dan staff. Berikut beberapa manfaatnya:
 - 1) Prioritasi Kebutuhan Kampus
 - 2) Pengelolaan Lalu Lintas
 - 3) Kontrol Pengguna
 - 4) Pengelolaan Jumlah Pengguna

- 5) Peningkatan Kualitas Layanan
- 6) Keamanan
- 7) Manajemen Bandwith

5.2 Saran

Saran dari penulis untuk analisis data internet dengan menggunakan metode *Quality Off Service* ini lebih lanjut adalah :

- a. Penelitian berikutnya seharusnya menggunakan metode lain seperti *Realibility, Maintainability and Availability* dan teknik penelusuran selain youtube.com, instagram.com dan detik.com agar aplikasi ini dapat menjadi lebih baik dan dapat melihat hasil perbedaannya
- b. Mengembangkan aplikasi ini agar dapat digunakan lebih mudah dengan berbasis semua *device* atau *multiplatform*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aga Sujaya (2023). Monitoring Jaringan Komputer Menggunakan *Exence Net Tools*. <https://ilmukomputer.org>
- Kuswandi, W.Y., Ichsan, N., Ernawati, E., & Wahyuni, T. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Karier Siswa Dan Alumni Berbasis Framework Codeigniter. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 13(2), 12–20. <https://doi.org/10.35969/interkom.v13i2.45>
- Sari, I. P. (2022). Evaluasi Kualitas Jaringan Internet Pemerintah Daerah Kota Padang Panjang Menggunakan Metode Quality of Service. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 4, 25–29. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v4i1.116>
- Sugiyono, (2019). Respositori.usil.ac.id/3013/5/BAB 2 Landasan Teoritis.
- Sula Amarya, Michael Aryo, Rusman Juprianus (2021). *Analisis Quality of Sevice* Pada Jaringan Internet Kampus 2 Universitas Kriste Toraja
- Syahri Desky Muhammad, Salambule Rumi (2019) Analisis Kualitas Kuat Sinyal Jaringan Internet 4G di Perawang dengan Metode *Drive Test dan QoS*.
- Viani Hel Sri (2021) Analisis Quality of Service/pada Jaringan Internet Universitas Muhammadiyah Riau.
- Viani, S. H. (2021). Analisis QOS (Quality Of Service) Pada Jaringan Internet (Studi Kasus : Universitas Muhammad Riau). *Perpustakaan Universitas Islam Riau*, 76. <https://repository.uir.ac.id/9059/1/143510228.pdf>

- Wagiu, E. B., Butar-butur, A., & Sihotang, J. I. (2019). Analisis QoS (Quality of Service) Pada Jaringan Internet (Studi Kasus: Universitas Advent Indonesia). *TeIKa*, 9(01), 31–41. <https://doi.org/10.36342/teika.v9i01.789>
- Witi, F. L., & Mude, A. (2020). Analisis Jaringan Intranet Di Universitas Flores Menggunakan Quality Of Service (QoS). *Computer Based Information System Journal*, 8(1), 7–12. <https://doi.org/10.33884/cbis.v8i1.1797>
- Zikri, H., Iskandar, I., & Pizaini, P. (2022). Analisis Kualitas Jaringan Internet Kampus Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Menerapkan Metode Quality of Service(QoS). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1502. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i5.4930>